

PUBLICATION 1653
1978

Aménagement en jardin des toits et des balcons



Agriculture
Canada

On peut obtenir des exemplaires de cette publication aux
 SERVICES D'INFORMATION
 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
 OTTAWA
 K1A 0C7

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1978

5M-39085-8:78

N° de cat. A53-1653/1978F
 ISBN 0-662-02043-X

Donald F. Runge Limitée, Pembroke, Ont., Canada
 N° de contrat: 01A08-8-39085

FACTEURS DE CONVERSION

Unité métrique	Facteur approximatif de conversion	Donne
LINÉAIRE		
millimètre (mm)	x 0,04	pouce
centimètre (cm)	x 0,39	pouce
mètre (m)	x 3,28	piéd
kilomètre (km)	x 0,62	mille
SUPERFICIE		
centimètre carré (cm ²)	x 0,15	pouce carré
mètre carré (m ²)	x 1,2	verge carrée
kilomètre carré (km ²)	x 0,39	mille carré
hectare (ha)	x 2,5	acre
VOLUME		
centimètre cube (cm ³)	x 0,06	pouce cube
mètre cube (m ³)	x 35,31	piéd cube
	x 1,31	verge cube
CAPACITÉ		
litre (L)	x 0,035	piéd cube
hectolitre (hL)	x 22	gallons
	x 2,5	boisseaux
POIDS		
gramme (g)	x 0,04	once
kilogramme (kg)	x 2,2	livre
tonne (t)	x 1,1	tonne courte
AGRICOLE		
litres à l'hectare	x 0,089	gallons à l'acre
	x 0,357	pintes à l'acre
	x 0,71	chopines à l'acre
millilitres à l'hectare	x 0,014	onces liquides à l'acre
tonnes à l'hectare	x 0,45	tonnes à l'acre
kilogrammes à l'hectare	x 0,89	livres à l'acre
grammes à l'hectare	x 0,014	onces à l'acre
plants à l'hectare	x 0,405	plants à l'acre

PRÉFACE

Cette publication a été faite par des jardiniers de la ville, et pour des jardiniers de la ville. Elle résulte de deux années de travail dans des jardins installés sur des toits en terrasse. Une partie de ce travail a été effectué dans le cadre d'un projet de démonstration subventionné par le gouvernement fédéral, avec l'appui du ministère des Approvisionnement et Services. De nombreuses personnes ont participé au projet, qui s'est déroulé pour l'essentiel au Centre communautaire de la Résidence universitaire du quartier St. Louis, à Montréal. Ce projet a été organisé par l'École d'Architecture et l'Institut de Recherche Brace de l'Université McGill, à Montréal, avec l'appui du gouvernement fédéral. Nous aimerions remercier tous ces participants pour leur coopération et leur patience.

La production des aliments est un domaine auquel la plupart des citoyens sont totalement étrangers. Le jardinage leur permet d'atteindre un certain degré d'auto-suffisance et aussi d'améliorer la qualité des aliments qu'ils consomment, puisque les légumes cultivés à domicile peuvent être récoltés lorsqu'ils sont parfaitement mûrs, au meilleur de leur saveur et de leur valeur nutritive. Faire pousser quelque chose de vert dans un paysage par ailleurs presque dépourvu de végétation constitue aussi une source de joie et de satisfaction personnelle pour le jardinier qui vit en ville.

Dans une ville, il est difficile de trouver au niveau du sol un terrain qui se prête au jardinage; cependant, on peut trouver d'innombrables toits ou balcons qui sont inoccupés, ensoleillés, tranquilles, et souvent plus chauds de quelques degrés que les rues situés en-dessous. Celui qui veut se servir de tels emplacements pour jardiner doit y apporter du sol, de l'eau et des graines; il doit aussi apprendre les techniques propres à la culture des plantes en récipients.

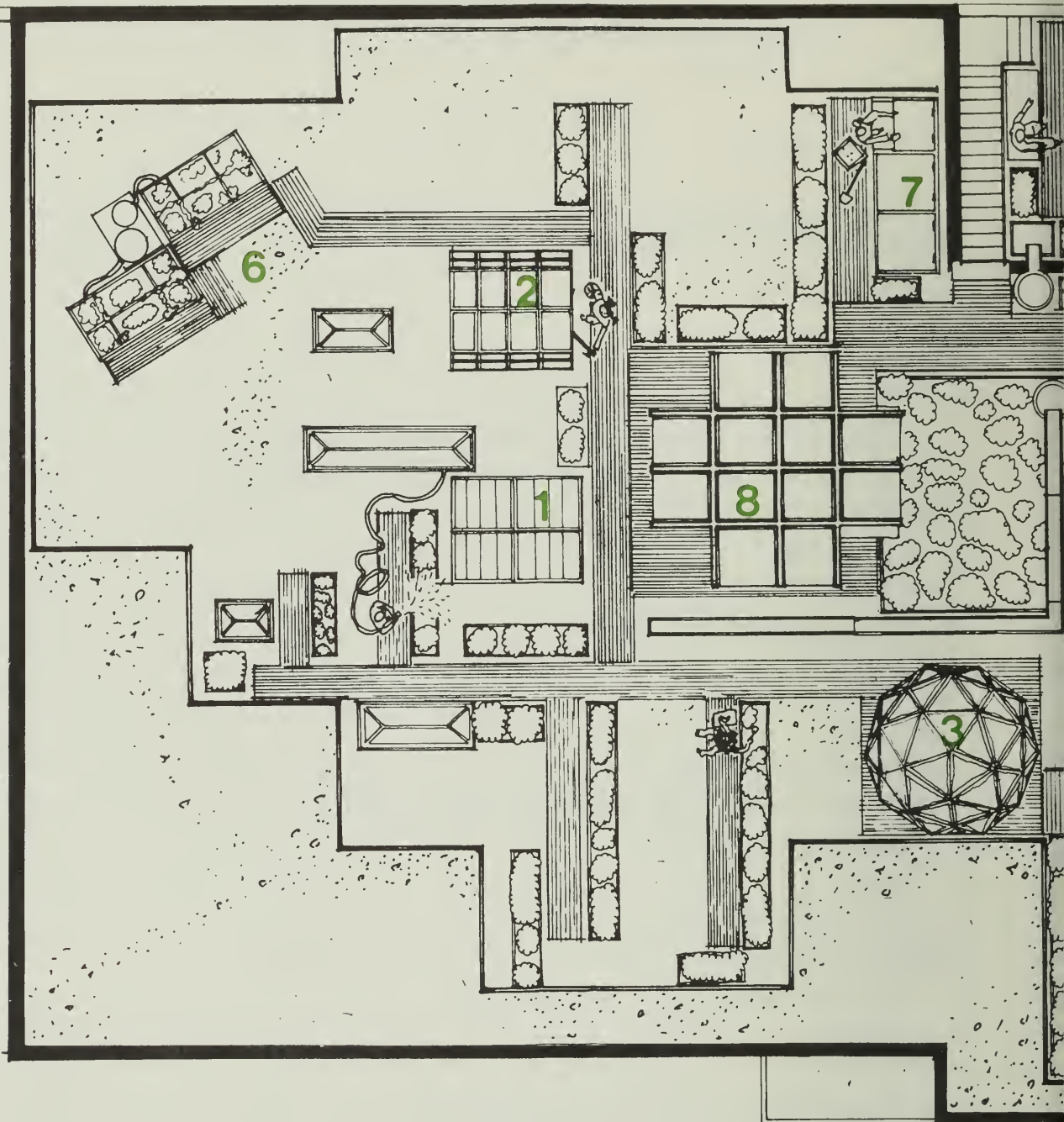
Le ministère de l'Agriculture du Canada publie cet article en vue de permettre aux jardiniers canadiens désireux d'entreprendre ce genre de culture de bénéficier de l'expérience acquise par ceux qui ont participé au Projet de jardinage sur les toits-terrasse.

D'après un manuscrit préparé par: Ron Alward, Sue Alward, Sven Kikals, Miriam Klein, Witold Rybczynski, Miranda Smith et Winnie Tovey du Projet de jardinage sur les toits en terrasse de l'Université McGill, Montréal.

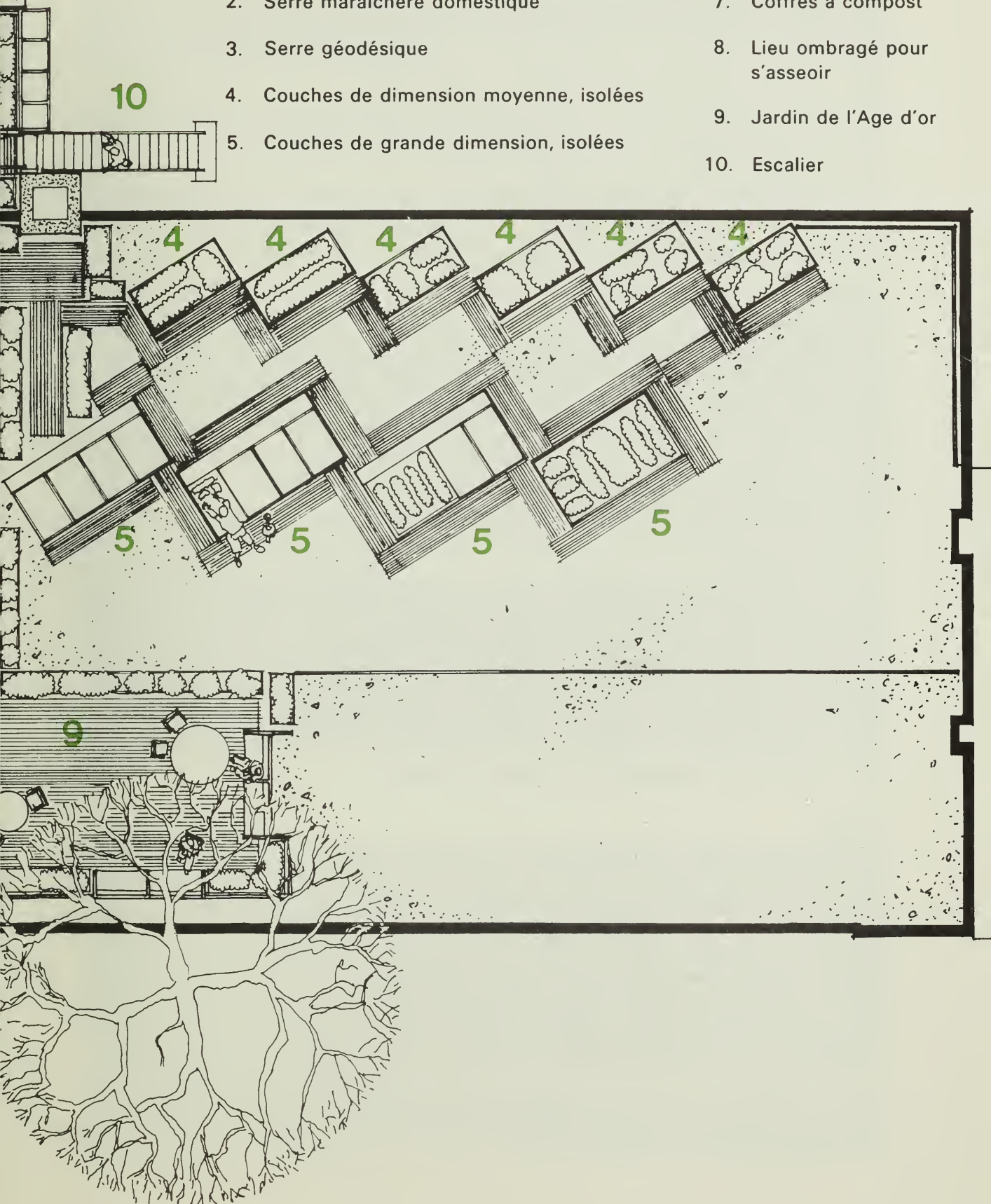
Toutes les mesures sont indiquées en unités métriques. Lorsqu'une dimension n'est pas suivie d'un symbole métrique, la mesure est en millimètres.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
OÙ COMMENCER, ET COMMENT	8
Facilité d'accès	8
Poids	8
Dimensions	8
Coût	8
Potager communautaire	9
PRÉPARATION DU POTAGER	9
Jardinières	9
Sol	9
PLANTATION	9
Comment semer les légumes	10
Mariage des plantes dans une même jardinière	10
Espèces et variétés qui donnent de bons résultats	11
SOINS DES PLANTES	13
Arrosage	13
Fertilisation	13
Tuteurage et palissage	14
LE COMPOST	14
SERRES	16
COUCHES	16
CULTURE SANS SOL	17
COMMENT PRODUIRE VOS PROPRES PLANTS	17
Choix du substrat	17
Semis	18
Éclairage artificiel	18
COMMENT CONSTRUIRE	19
Des jardinières pour vos plantes	19
Serres	20
Couches	22
Bacs destinés à la culture sans sol	28
COMMENT ORGANISER UN JARDIN COMMUNAUTAIRE SUR UN TOIT-TERRASSE	29
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	31



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Serre assemblée à l'aide de vieilles fenêtres | 6. Unité de culture sans sol |
| 2. Serre maraîchère domestique | 7. Coffres à compost |
| 3. Serre géodésique | 8. Lieu ombragé pour s'asseoir |
| 4. Couches de dimension moyenne, isolées | 9. Jardin de l'Age d'or |
| 5. Couches de grande dimension, isolées | 10. Escalier |



OÙ COMMENCER, ET COMMENT

Facilité d'accès

Un des critères les plus importants à considérer dans le choix d'un emplacement pour un jardin est la facilité d'accès; le balcon d'un appartement ne pose en général aucun problème; un toit-terrasse peut être difficile d'accès, surtout si vous devez utiliser une échelle. N'oubliez pas que vous devrez peut-être transporter du bois de charpente, des récipients, du sol, des engrais et de l'eau, et que cela n'est pas chose facile sur une échelle. Pour bien faire, essayez de trouver un emplacement comportant l'eau courante, ou à défaut un accès à l'eau courante, et qui possède également une prise de courant vous permettant de vous servir d'appareils électriques ou de lampes.

Poids

Les dimensions de votre jardin sont limitées non seulement par la superficie de votre toit ou de votre balcon, mais aussi par la solidité. Un emplacement approprié doit être assez solide pour supporter le poids des jardiniers et celui des jardinières. Le poids et la distribution du poids sur l'emplacement choisi doivent être pris en considération dans la construction des récipients contenant le sol (page 19) et aussi dans d'autres domaines, comme le choix du sol (page 17) et l'essai de méthodes de culture hydroponique (page 17).

Dimensions

Un petit jardin et une petite mise de fonds sont généralement plus sages pour commencer. La première année, votre jardin devrait être assez grand pour que vous y consacriez suffisamment de votre temps, mais assez petit pour que vous puissiez y apprendre beaucoup et vous préparer à faire mieux l'année suivante. Essayez de trouver un emplacement qui vous permette d'agrandir votre jardin au-delà de ce que vous pensez vouloir faire à l'heure actuelle; les jardins ont un don peu commun pour s'agrandir d'année en année.

Coût

La dépense initiale nécessaire à l'achat des matériaux est très variable. Presque tous les récipients où il est possible de percer un trou peuvent servir de jardinières. Toutes sortes d'objets mis au rebut — par exemple des boîtes de bois, des paniers, des boubelles, des seaux ou des bacs à sable pour enfants — constituent des jardinières appropriées si elles sont assez profondes. Cependant, des installations telles que des serres ou des couches doivent être achetées ou construites. Ce que vous achetez et combien vous dépensez dépend à la fois de vos intérêts, de vos moyens financiers et de votre style de vie. Cette publication indique comment construire une grande partie du matériel dont vous pourriez avoir besoin, depuis les jardinières jusqu'aux bacs pour la culture sans sol (page 19).

Potager communautaire

Plus on est nombreux à cultiver un potager, plus le travail et les dépenses de chacun sont productifs et peuvent être réduits. Vous trouverez à la page 29 quelques conseils sur la manière de fonder et d'organiser une communauté de jardiniers.

PRÉPARATION DU POTAGER

Jardinières

Vous pouvez voir en page 19, dans quelles conditions un récipient peut convenir à la culture de plantes.

De façon à absorber l'humidité et à éviter les pertes de sol dans l'eau de drainage, mélangez de la vermiculite et de la mousse de tourbe en proportions égales, et recouvrez le fond de la jardinière d'une couche de 2,5 cm d'épaisseur environ. Si vous le désirez, vous pouvez employer au lieu de ce mélange une couche de 5 cm d'isolant en fibre de verre (en vente dans les quincailleries), mais cela vous coûtera davantage. Il n'est pas souhaitable d'employer du gravier à cause de son poids.

Sol

Un des avantages de la culture en jardinières est qu'on peut choisir son sol. Utilisez un sol assez léger pour obéir aux impératifs de poids et pour faciliter le drainage.

Pour les jardiniers inexpérimentés, le ministère de l'Agriculture du Canada recommande l'emploi de sols tout préparés (par exemple, Redi-Earth, Pro-Mix ou Horticulture Mix), car ils sont faciles d'emploi. Cependant, si vous préférez confectionner votre propre mélange, n'utilisez le sol proprement dit que pour un tiers du mélange au plus, le reste étant constitué de mousse de tourbe, de vermiculite et de sable.

PLANTATION

Les dimensions des jardinières où vous allez mettre vos plantes seront probablement très variables, surtout si vous décidez d'employer la plupart des caisses, barils et paniers que vous pourrez trouver. Cela peut être un avantage, car tous les légumes n'ont pas besoin du même espace; par exemple, la *laitue* peut pousser dans une couche de 15 cm de sol, mais le *zucchini* préfère une profondeur de 90 cm. Nous supposons cependant, pour simplifier cet exposé, que la caisse à plantes typique mesure environ 400 X 600 X 300, la dernière dimension correspondant à la hauteur.

La plupart des jardiniers débutants sèment trop dru, que ce soit en pleine terre ou dans un récipient. Cependant, une plantation assez dense s'avère possible dans le cas de jardinières où des applications

supplémentaires d'eau et d'engrais peuvent compenser ce qui en pleine terre constituerait un surpeuplement. Le semis idéal résulte alors d'un compromis entre la réserve du jardinier endurci et l'abandon total du débutant.

Comment semer les légumes

Semez les légumes comme la *laitue*, les *betteraves*, la *bette à carde* et les *panais* tous les 5 cm et éclaircissez-les plus tard, quand ils sont prêts à consommer. Les graines de *carotte* et d'*épinard* peuvent être semées plus dense, tous les 2 ou 3 cm.

Quelques plantes comme le *brocoli* et le *zucchini* donnent de meilleurs résultats quand elles sont placées seules dans une caisse. Cependant vous pouvez planter les *tomates* et les *aubergines* à raison de deux par caisse, et les *piments* en densité un peu plus élevée.

Dans une jardinière standard de 400 X 600 X 300, semez trois rangées de *pois*, en espaçant les graines tous les 7 cm dans chaque rangée. Les *haricots nains* doivent être semés en deux rangées, avec un espacement de 7 cm entre les graines. Semez les *concombres* en deux rangées, avec un espacement de 15 cm entre les graines, et assurez-vous que le tuteurage est correct et que le sol est assez profond. Plantez les *choux* à raison de trois par boîte, et en décalage, de telle façon que les pommes ne se touchent pas à maturité. Si vous consacrez une caisse à une culture qui donne de bons résultats en cassettes (carottes ou laitue), il vaut mieux semer les graines à la volée que les disposer en rangées.

Au printemps, si le temps est froid et humide, recouvrez les graines de mousse de tourbe après les avoir mises en terre, de façon à éviter la fonte des semis. Cependant, employez la mousse de tourbe avec discernement car tout excès risque de perturber les phénomènes normaux d'absorption de l'humidité dans le sol, ce qui peut entraîner le pourrissement des racines.

Mariage des plantes dans une même jardinière

Cultiver différentes espèces de plantes dans un même récipient est une affaire délicate — très semblable au problème de deux amis intimes essayant de partager un appartement à une seule chambre. Un des partenaires finit par dominer l'autre et il est difficile de prédire à l'avance qui va l'emporter. Une règle simple et générale consiste à ne jamais faire pousser deux plantes différentes dans la même caisse à moins que vous ne connaissiez bien les caractéristiques des deux plantes.

Les soucis ont toujours tendance à occuper plus d'espace qu'il ne leur est alloué. Ils prospèrent en toute situation et envahissent les jardinières à une allure étonnante. Dans le projet, les seules plantes qu'on ait réussi à associer aux soucis étaient les nasturtiums. Encore cette jardinière n'avait-elle reçu qu'une fertilisation très minime et aucun des engrais fortement azotés qui étaient normalement distribués aux

autres plantes, tout cela jouant en faveur des nasturtiums qui fleurissent plus facilement en sol pauvre.

On peut associer aux pieds de *tomate* du *basilic*, du *persil* ou de l'*origan* que l'on sème dans la même caisse. Ne repiquez pas de jeunes plants de basilic car ils poussent alors trop vite. Pincez-les de temps en temps. N'employez que du persil à feuilles frisées car les variétés à feuilles plates ont une croissance trop rapide et trop exubérante.

Les *piments* et les *aubergines* semblent réussir au mieux quand on les plante seuls dans un récipient; ils ont besoin de trop de soleil pour être associé à une plante de haute taille. Cependant, il est facile de les cultiver en association temporaire avec de la laitue au printemps. On sème alors la laitue une fois que les piments et les aubergines ont repris. Comme la laitue croît rapidement elle peut être récoltée assez tôt pour ne pas gêner les autres plantes.

L'*oignon* et l'*ail* s'associent généralement très bien et constituent des bordures idéales le long des côtés de la caisse. Cependant plantez-les assez loin de la culture principale pour que leurs racines ne gênent pas les autres plantes.

Employez la *sauge* de pair avec des plantes de la famille du chou (*chou*, *brocoli*, *chou de Bruxelles*, etc.) car son odeur repoussera le papillon et la chenille du chou. Plantez-la près du bord de façon à ce qu'elle reçoive assez de lumière.

On peut alterner des rangées de *carottes* avec des rangées de *laitue*. Cependant, ne semez pas de carottes et des pois ensemble dans un espace restreint, car les pois feront trop d'ombre aux carottes. En général, les carottes constituent une excellente culture potagère en jardinières, car elles poussent très bien dans un sol léger. Leur seul désavantage est que leur saison de croissance est plutôt longue.

L'association de plantes la mieux réussie dans le Projet comprenait des *radis* et de la *laitue*. Deux légumes feuilles poussent bien ensemble quand leur croissance est similaire, comme par exemple, la *bette à cardes* et la *romaine*, ou le *chou chinois* et le *bok choy*. Vérifiez bien les dates de maturité et essayez de planter un légume qui sera récolté avant l'autre.

Espèces et variétés qui donnent de bons résultats

Certains légumes sont plus faciles à cultiver en jardinières que d'autres; de même certaines variétés se prêtent mieux à la culture dans un espace restreint. Essayez de trouver les variétés locales qui résistent le mieux aux maladies et aux insectes, parmi celles-ci, retenez les plus grandes et celles qui supportent le mieux la chaleur.

Les plantes grimpantes devraient grimper; cela permet de gagner beaucoup de place. Certaines, comme les *concombres*, produisent plus quand on les force à grimper, et c'est si simple de leur donner l'espace qu'ils demandent quand cet espace se trouve au-dessus.

Toute plante qui produit une petite récolte accompagnée d'une grande

quantité de feuillage non comestible constitue un luxe. C'est le cas du *chou-fleur* par exemple. Employez donc de préférence les *brocolis* ou les *chous de Bruxelles*.

HARICOTS — On a obtenu de bons résultats à la fois avec les haricots nains et les haricots à rames. Les haricots nains ont une courte saison végétative et peuvent être associés au cours de leur développement à des plantes de petite taille et à croissance rapide, telles que les radis ou la laitue. Après la récolte, on peut employer la jardinière pour une nouvelle culture.

CHOUX — Les choux nains constituent un légume idéal parce qu'ils pomment plus rapidement que les autres et parce qu'ils sont compacts. Jersey Wakefield est une bonne variété mais prend énormément de place. Le chou rouge, malgré sa belle apparence, n'est pas bien adapté à la culture en caisses parce qu'il est trop volumineux et ne pousse pas vite.

CAROTTES — Certains légumes nains - comme les carottes naines - ne valent vraiment pas la peine de se fatiguer. Une carotte ordinaire longue de 20 cm peut pousser dans une caisse de 20 cm de profondeur. Si elle atteint le fond, comme il arrive parfois, elle se courbera à l'horizontale en son extrémité. Les enfants adorent ça!

CONCOMBRES — Victory est une variété de concombres à auto-pollinisation qui donne un très bon rendement. Cependant, si on l'expose à la pollinisation par d'autres variétés de concombres, Victory peut devenir méconnaissable.

LAITUE — La variété Buttercrunch s'est avérée comme la meilleure variété de laitue cultivée dans notre Projet. Et quel goût suprême!

POIS — Les pois produisent beaucoup, surtout la variété de petits pois mangetout nommée Sweetie. On gagne beaucoup en ne jetant pas les cosses, et Sweetie résiste assez bien à la chaleur. Si vous cultivez des petits pois ordinaires, choisissez une variété résistante à la chaleur, comme la variété Wando.

ÉPINARDS ET AUTRES LÉGUMES - FEUILLES — Dans notre Projet, la culture des épinards a été un échec au printemps à cause de la chaleur. Mais la récolte d'automne a été bonne. Le comportement du bok choy est similaire à celui des épinards, aussi nous vous suggérons de le récolter en automne. Les épinards de Nouvelle-Zélande et la bette à carde conviennent admirablement à la culture sur toit.

TOMATES — Les tomates cerises sont décidément un bon placement. Elles produisent tellement et demandent si peu de place qu'elles sont parfaitement adaptées à la culture en jardinières. Les tomates de taille intermédiaire, comme la variété Starfire, constituent aussi un bon choix; mais essayez de ne pas vous lancer dans la culture des grosses tomates.

ZUCCHINI — Les jardiniers se sont toujours demandés comment dompter un zucchini. Il existe un moyen — mettez-le dans une caisse. S'il y est seul, il donnera un assez bon rendement sans toutefois se montrer trop exubérant.

SOINS DES PLANTES

Pour obtenir des plantes saines et vigoureuses, capables de résister aux attaques des maladies et des insectes, vous avez besoin d'un sol fertile, d'une humidité satisfaisante et de beaucoup de bons soins. Cette règle s'applique encore davantage aux plantes cultivées en jardinières qu'aux plantes cultivées en pleine terre.

Les racines des plantes de pleine terre sont libres de s'allonger pour aller chercher dans le sol les éléments et l'eau dont elles ont besoin. Ce n'est pas le cas des plantes cultivées en jardinières. C'est pourquoi celles-ci doivent recevoir plus d'eau et d'engrais que les plantes de pleine terre. Une caisse ne contient qu'un petit volume de sol qui s'assèche très rapidement sur un toit ou sur un balcon, là où la température est souvent plus élevée de quelques degrés et le vent plus fort qu'au niveau du sol. D'autre part, de l'eau s'écoule du récipient par suite du drainage, et une partie des éléments nutritifs du sol est entraînée avec cette eau. On doit aussi se rendre compte que la plupart des légumes, en tant que plantes annuelles, poussent plus rapidement que les plantes ornementales et que leurs besoins en eau et en minéraux sont plus élevés par suite de cette forte croissance.

Arrosage

Si l'on n'arrose pas continuellement, le sol s'assèche terriblement. Cela est désastreux pour les plantes, car leurs racines ne peuvent pas compter sur l'humidité emmagasinée en profondeur dans le sol. Dans un jardin de pleine terre, pour favoriser la croissance des racines, on n'arrose jamais une plante avant qu'elle n'en ait besoin. Cela ne s'applique pas aux plantes cultivées en jardinières pour lesquelles le sol doit toujours être humide. On apprend aussi aux jardiniers à ne pas arroser les plantes quand elles se trouvent au soleil, mais sur un toit ou un balcon il faut arroser dès que le besoin s'en fait sentir.

Fertilisation

En général, on distribue l'engrais toutes les trois semaines. Les engrais solubles en ventes dans le commerce (par exemple RX15, 20-20-20 et Rapid-Grow) sont probablement les plus faciles d'emploi. Suivez soigneusement les instructions données par le fabricant de façon à ne pas endommager les plantes.

Les infusions d'engrais sont également utiles pour la fertilisation des plantes en jardinières. Pour en confectionner une, suspendez dans un seau d'eau un sac de chiffon doux rempli de compost ou de milorga-nite; laissez-le tremper toute la nuit puis utilisez le liquide obtenu, ou

infusion, pour fertiliser les plantes. On peut employer le compost ou la milorganite restant dans le seau comme fumure de surface pour les plantes qui en ont besoin.

Tuteurage et palissage

La tuteurage et le palissage permettent d'augmenter considérablement le rendement de certaines plantes, en particulier les concombres. Le palissage des plantes sur des ficelles tendues verticalement permet de les exposer le plus possible à la lumière du soleil et d'empêcher les légumes de toucher le sol ou la caisse.

Le meilleur moyen de tuteurer les plantes consiste à clouer un bâton sur le côté de la caisse, là où il peut être fixé solidement sans pour autant perturber la croissance des racines. Pour les haricots grimpants, clouer une perche à chaque coin de la caisse et tendre une ficelle autour et entre les perches pour permettre aux plantes de se déplacer latéralement aussi bien que verticalement. Si vous plantez des tiges grimpantes le long d'un mur, fixez une planche sur le mur et tendez des ficelles entre des clous enfoncés dans la planche et dans le côté de la jardinière.

LE COMPOST

Un compost est un mélange de matières organiques décomposées qui, ajouté au sol, constitue un engrais naturel équilibré. Il se compose de débris tels que des déchets de jardins, des feuilles et des ordures ménagères, qui sont transformés en un humus riche et homogène sous l'action des bactéries. Le compost fournit l'azote et les autres éléments nutritifs nécessaires à la croissance des plantes. Sa porosité aide à retenir l'eau et les minéraux dans le sol et sa texture meuble, granuleuse, permet à l'air d'atteindre facilement les racines des plantes.

On peut fabriquer du compost en tas, mais les adeptes de la culture en récipients trouveront plus pratique d'employer une caisse à compost

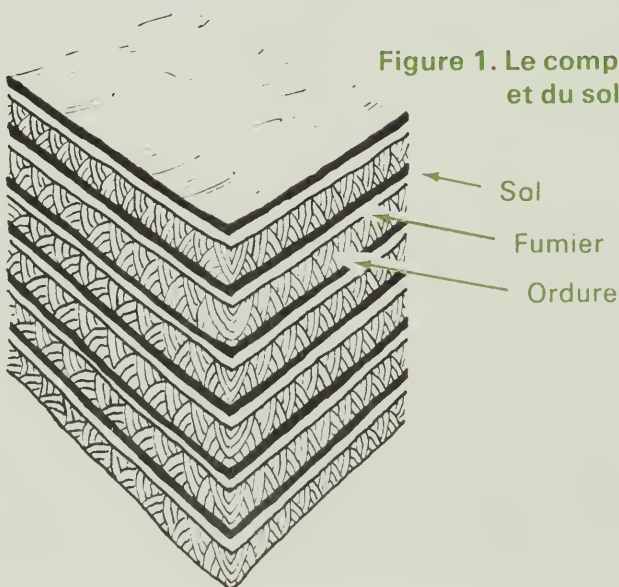


Figure 1. Le compost comprend des ordures, du fumier et du sol dans les proportions de 6:2:1.

ou un coffre à compost¹ acheté dans le commerce. Assurez-vous que ces contenants n'aient aucune fuite et qu'ils ne laissent pas pénétrer l'eau de pluie.

Pour faire du compost, on peut utiliser la plupart des déchets d'origine végétale, tels que par exemple des mauvaises herbes (à condition que leurs graines ne soient pas mûres), des déchets de cuisine (sauf de la viande et des agrumes), des feuilles, des spathes de maïs, du foin, de la paille, des rognures d'herbe, de la sciure et du marc de café. Hachez ou râpez des matériaux le plus finement possible, de façon à rendre maximum la surface exposée à l'action des bactéries, et à faciliter la pénétration de l'air dans le tas.

Le fumier² accélère la décomposition du compost. On peut aussi hâter cette décomposition en ajoutant environ 4 kg d'engrais de jardin et 1 kg de pierre à chaux broyée par 100 kg de déchets. Le fumier employé pour faciliter l'action des bactéries peut être remplacé par de la farine d'os ou du sang séché, une émulsion à base de poisson ou de la milorganite, auxquels on ajoute des sels de phosphate, de la poudre de granite ou de la pierre à chaux broyée.

La couche de terre contenue dans le tas de compost fournit les organismes nécessaires à la décomposition des déchets et aide à retenir l'azote qui par ailleurs aurait tendance à se libérer sous forme d'ammoniac et d'autres gaz. L'azote, qui entre dans la composition de nombreuses substances chimiques, est un élément essentiel à la croissance des plantes.

On doit maintenir l'humidité du compost à un niveau satisfaisant - à peu près comme celle d'une éponge bien pressées. S'il pleut trop, couvrez le tas avec une bâche. S'il ne pleut pas assez, faites un creux au sommet du tas où l'eau pourra s'accumuler.

Il est essentiel que l'air circule bien dans le compost, car c'est lui qui fournit l'oxygène nécessaire aux organismes de décomposition. Pour aérer le tas, retournez-le régulièrement comme le fait un jardinier retournant sa terre: remuez le compost avec une bêche, soulevez et tournez. La température à l'intérieur d'un tas de compost peut s'élever jusqu'à 65-70° C, mais les bords sont plus froids. Chaque fois que vous retournez le tas, ramenez vers le centre les matériaux prélevés sur les bords, de sorte qu'après avoir répété l'opération plusieurs fois l'ensemble du compost ait été exposé à des températures élevées. Cela fera périr les graines des mauvaises herbes, les larves de mouche, les insectes nuisibles et les bactéries pathogènes.

Utilisez le compost une fois qu'il s'est refroidi, quand il ne dégage plus de gaz (l'odeur caractéristique de l'ammoniac disparaît) mais qu'il est meuble, de couleur sombre et d'odeur agréable.

¹ Voir *Urban Home Garden Composting et A Lot of Rot on Gardens*, dans les références bibliographiques, page 31.

² Voir pub. du ministère de l'Agriculture du Canada n° 868, *Fumiers et compost*, et n° 1059, *Le potager*.

On peut employer généreusement le compost bien décomposé. Incorporez-le au sol, distribuez-le comme engrais de surface ou de couverture ou servez-vous en pour faire des infusions d'engrais. Augmentez le rythme des applications quand les plantes sont en fleurs, car c'est le moment où elles produisent le plus, et par conséquent, où leurs besoins sont les plus grands.

SERRES

Une serre constitue une aide appréciable dans un jardin aménagé sur une toiture ou un balcon, particulièrement quand la saison de culture est courte, comme c'est le cas à Montréal. Avec une serre non chauffée, on peut prolonger la saison d'un mois au début et un mois à la fin, si bien qu'on rentre dans ses frais au bout de quelques années. Une serre chauffée offre encore davantage de possibilités: on peut commencer à faire pousser des plantes qui sont transportées au dehors plus tard dans la saison, ou on peut en cultiver pendant l'hiver à l'intérieur de la serre. Il est possible de réduire le coût du chauffage par l'emploi d'un modèle solaire. Un tel modèle est décrit dans le paragraphe sur la construction des serres, qui commence à la page 20.

Bien que les serres non chauffées soient peu commodes pour produire des plants précoces (par exemple les tomates, les piments et les aubergines), elles permettent de commencer en avance sur la saison les cultures de climat froid comme la laitue, les plantes aromatiques et les plantes de la famille du chou. On peut aussi employer ce type de serre pour endurcir des plantes de climat chaud, c'est-à-dire pour les acclimater progressivement à des températures de plus en plus basses.

COUCHES

Pour les jardins de petite taille, les couches sont à beaucoup d'égards plus commodes que les serres, surtout au Canada. Elles sont beaucoup plus faciles à utiliser et peuvent remplir une double fonction: une couche couverte et protégée au début et à la fin de la saison, et une jardinière ouverte pour la culture des plantes le reste du temps. De plus, la croissance des plantes s'améliore quand celles-ci disposent de plus d'espace.

Les dimensions des couches utilisés dans le Projet, 3600 X 1800 étaient suffisantes pour que le mariage de plantes de différentes espèces donne de bons résultats, la compétition entre plantes étant alors moins sévère que dans une jardinière de petite taille. Le dessin de ces couches s'inspirait de celui de la serre à chauffage solaire réalisée par l'Institut de recherches Brace, qui permet au sol de se réchauffer tôt au printemps et tard en automne sans présenter les problèmes d'aération des serres conventionnelles. La paroi nord du coffre était peinte en blanc de façon à refléter les rayons du soleil, ce qui permettait de donner aux plantes un maximum d'éclairement et évitait une croissance exagérée des tiges. Le mode de construction des coffres est donné à la page 22.

CULTURE SANS SOL

La culture sans sol consiste à faire pousser des plantes dans un substrat inerte et à les alimenter à l'aide d'une solution nutritive injectée dans le substrat. Les personnes participant au projet se sont intéressés à la culture sans sol parce que, sur une toiture, le poids des matériaux est un problème de première importance. Le sol pèse de 95 à 150 kg/m³ environ selon sa texture et son état hygrométrique. Avec la culture sans sol, il est possible d'utiliser un substrat extrêmement léger (par exemple, moitié perlite³ et moitié vermiculite, plus un peu de sable).

Le mode de construction d'éléments de culture sans sol est donné à la page 28.

COMMENT PRODUIRE VOS PROPRES PLANTS

Concevoir ses propres plants est un des plus grands plaisirs du jardinage, et c'est facile. Si vous ne pouvez pas vous servir d'une serre, utilisez une fenêtre ensoleillée exposée au sud ou placez les caissettes sous éclairage artificiel sur une table ou un banc.

Choix du substrat

La première étape consiste à sélectionner un substrat approprié. Vous avez le choix entre: un substrat inerte (sans sol), comme par exemple Redi-Earth ou Pro-Mix; un sol léger stérilisé; un sol non stérilisé recouvert d'une couche de mousse de tourbe humide. Chacun a ses avantages et ses inconvénients.

Avec un substrat inerte, on évite les problèmes posés par les moisissures, le mildiou et la fonte des semis. Cependant, un tel substrat n'a aucune valeur nutritive et est incapable de subvenir aux besoins des jeunes plants après l'apparition des secondes feuilles. Il faut alors repiquer les jeunes plants dans un mélange de sol léger ou, si pour une raison ou pour une autre le repiquage ne peut pas être effectué immédiatement, les alimenter à l'aide d'une solution nutritive pendant quelques jours avant le repiquage.

Au contraire, un bon sol de culture est riche en éléments fertilisants mais il est sujet au développement des moisissures, du mildiou et de la fonte. La stérilisation du sol réduit de beaucoup les risques de maladie.

De nombreux jardiniers préfèrent utiliser le troisième substrat, un mélange de sol non stérilisé, léger et humide que l'on place dans des caissettes ou des pots et que l'on recouvre d'une couche humide de mousse de tourbe. La mousse de tourbe est légèrement antibiotique,

³La perlite est un minéral riche en fluorures et peut endommager certaines plantes si on l'utilise en grande quantité. Dans les publications n^{os} 1357 et 1460 d'Agriculture Canada, on recommande l'emploi de nombreux types de substrats tels que la sciure de bois, la mousse de sphaigne et la cendre, et on indique la composition de solution nutritive adaptées à la culture sans sol (voir références bibliographiques).

ce qui réduit la sensibilité des plantes aux maladies, sans pour autant l'éliminer. C'est à ce moment qu'il faut sélectionner les plantes selon la vigueur. Jusqu'ici la plante a grandi à partir des substances nutritives emmagasinées dans la graine. La vigueur étant héréditaire, si cette première pousse est vigoureuse, il y a de fortes chances pour que la plante adulte le soit aussi. Jetez toutes plantules chétives ou rabougries et ne repiquez que celles qui montrent des signes de robustesse. Votre jardin n'en sera que meilleur.

Semis

Il ne faut pas semer trop dru. Les jeunes plants situés trop près les uns des autres sont davantage sujets à la fonte, à cause de l'humidité accrue, et sont aussi plus difficiles à éclaircir. Essayez de planter les graines une à une pour qu'elles ne se touchent pas.

Après le semis, arrosez doucement la surface du sol dans la caissette en prenant soin de ne pas déloger les graines, et couvrez-la d'un film de matière plastique. Examinez la caissette chaque jour de façon à détecter tout symptôme de sécheresse, de germination ou de fonte des semis. La fonte des semis est facile à repérer: un duvet blanc (à ne pas confondre avec les poils des racines) commence à apparaître autour des plantules. Si cela se produit, enlever le film de matière plastique immédiatement. Autrement laissez-le en place jusqu'à la germination. Dans un milieu extrêmement sec, dressez une sorte de tente de plastique au-dessus de la caissette de façon à retenir une partie de l'humidité.

Repiquez les jeunes plants au moment de l'apparition des deuxièmes feuilles. Saisissez les plantes par les secondes feuilles, et non par la tige, qui est fragile. Transportez-les dans une autre caissette, plus profonde pour donner de l'espace aux racines, et remplie d'un mélange de sol léger. Placez les plantes à environ 7 cm les unes des autres, de manière à faciliter leur développement par la suite.

Éclairage artificiel

L'achat de lampes constitue un bon placement si vous ne disposez pas d'une serre chauffée. Leur coût est faible et la culture sous éclairage artificiel ne met en jeu qu'un nombre limité de facteurs. Les insectes et les champignons ne posent aucun problème dans la plupart des habitations, car il n'y fait pas assez humide pour eux. En général, il est nécessaire d'augmenter l'humidité le plus possible, soit en couvrant les jeunes plants d'une tente de matière plastique soit en les arrosant souvent.

Le seul matériel dont vous avez besoin est une installation classique d'éclairage artificiel. On emploie généralement deux tubes fluorescents Grolight d'une puissance de 40 watt et d'une longueur de 120 cm (de nombreuses marques sont disponibles dans le commerce), que l'on place au-dessus d'une surface de 60 cm de large au maximum. Il est nécessaire de prévoir un dispositif permettant de régler soit la

hauteur des tubes (par exemple avec des chaînes) soit la hauteur des plantes (par exemple avec des planches ou des briques). En effet, avec la culture sous éclairage artificiel, la plupart des échecs peuvent être attribués à une intensité lumineuse trop faible. Si les caissettes sont placées à environ 5 à 8 cm en-dessous des tubes d'éclairage, les jeunes plants donneront des plantes à tige forte, que l'on repiquera beaucoup plus facilement.

La culture des plantes sous éclairage artificiel ouvre de nouvelles dimensions dans l'art du jardinage. En plus de faire lever des plantes de plein air, on peut sans trop d'effort cultiver des salades vertes toute l'année. Il est également possible de faire lever des plantes ornementales et de leur donner le rythme d'éclairage nécessaire pour les faire fleurir. L'éclairage artificiel, c'est fantastique!

COMMENT CONSTRUIRE

Des jardinières pour vos plantes

Récupérez, achetez ou construisez des caisses d'au moins 20 à 23 cm de profondeur, mais avant de les remplir de sol, notez bien la suite.

ORIFICES — Les jardinières doivent comporter des fentes ou des ouvertures permettant le passage de l'air et de l'eau. Autrement, les racines se noient et les plantes meurent. Des trous de 10 mm de diamètre percés tous les 5 à 7 cm remplissent bien cette fonction. Ne vous fatiguez pas à percer des trous si les caisses ont déjà des fentes de largeur suffisante.

SUPPORT OU BRIQUES SOUS LES CAISSES — L'air et l'eau doivent pouvoir circuler librement sous les caisses. Dans le projet de Montréal, on a cloué des morceaux de bois de 38 × 38 mm sur le fond des caisses, ou on s'est contenté de placer du bois, des briques ou d'autres matériaux sous les jardinières pour les surélever.

OÙ PLACER LES JARDINIÈRES — En règle générale, la terre pèse de 320 à 440 kg/m³. La plupart des toitures et des balcons étant construits pour supporter une charge maximale de 250 kg/m² il faut être prudent et bien s'assurer que la charge admissible ne sera pas dépassée.

Gardez à l'esprit les points suivants:

1. Distribuez les jardinières uniformément sur les points forts du toits ou du balcon.
2. Les points forts d'un toit se situent près des murs extérieurs, et au-dessus des murs et des colonnes intérieurs. Sur un balcon, la partie la plus apte à supporter de lourdes charges se trouve le long du mur.
3. Si votre jardin (la superficie représentée par l'ensemble des jardinières couvre plus d'un tiers du toit, faites faire des calculs de façon

à vous donner une marge de sécurité confortable. En plus des normes de poids indiquées ci-dessus, vous devriez alors savoir:

- la hauteur maximale des précipitations sous forme de neige;
- la superficie de votre toit;
- la façon dont votre toit a été construit pour résister au poids de la neige;
- la disposition architecturale de l'édifice en-dessous de votre toit.

PRÉSERVATION DU BOIS — Protégez le bois de vos jardinières en les enduisant de polyuréthane, d'huile de lin, ou de peinture à l'huile. N'employez pas de Pentox ou de créosote, car ces produits sont toxiques pour les plantes.

Serres

SERRE ASSEMBLÉE À L'AIDE DE FENÊTRES HORS D'EMPLOI — La serre assemblée au cours du projet de jardinage sur les toits en terrasse était constituée de: 16 fenêtres de serre (fenêtres à guillotine avec 2 panneaux vitrés se recouvrant complètement), chacune mesurant 900 X 1500 , du contre-plaqué, des coupes de bois de 38 X 64



Figure 2.
Serre assemblée à
l'aide de vieilles
fenêtres

mm et de 19×38 mm de section, des feuilles de matière plastique de 0,2 mm d'épaisseur (8-mil), un jeu de charnières pour la porte, un jeu de charnières pour chacun des deux vasistas, de la toile métallique légère et un petit nombre de clous et de vis.

1. Pour commencer, on construit une plate-forme de 1800×2700 pour supporter la serre. Le cadre de cette plate-forme était de madriers de sapin de 38×64 mm assemblés comme indiqué à la figure 1. Ce cadre fût passé à la créosote, car il était à séjourner dans l'eau. Trois panneaux de contre-plaqué de bonne qualité, d'une épaisseur de 15 mm, et mesurant chacun 900×1800 furent fixés à cette plate-forme à l'aide de clous annelés en acier bronzé (clous à placo plâtre). Le contre-plaqué avait préalablement reçu deux couches de polyuréthane destinées à le rendre imperméable.
2. Les deux côtés et le fond de la serre ont été assemblés par sections. Pour assembler un côté, trois fenêtres étaient placées sur le sol, l'intérieur tourné vers le haut, puis fixées ensemble à l'aide de deux traverses en bois de pin de 19×38 mm de section, vissées sur le bas et le haut des fenêtres. L'autre côté et le fond de la serre étaient assemblés de la même manière, mais avec deux fenêtres seulement pour le fond.
3. Les deux côtés et le fond étaient alors érigés sur la plate-forme et vissés ensemble, puis sur la plate-forme, avec des vis de 7,5 cm de long.
4. L'étape suivante consistait à ériger la façade de la serre. Une fenêtre était fixée à un des côtés, à un angle de 90° avec celui-ci, puis à la plate-forme. Une deuxième fenêtre, servant de porte, était ensuite articulée à la première par des charnières.
5. La toiture, formée de 3 fenêtres de chaque côté, était alors mise en place. Dans ce but, on plaçait deux fenêtres bout à bout, reposant chacune sur un des côtés de la serre. Puis, en commençant d'un côté, on ramenait les fenêtres l'une vers l'autre et on les ajustait au sommet et à la base à l'aide de vis de 7,5 cm de long. Cette opération était répétée une deuxième et une troisième fois de façon à compléter le toit. Les fenêtres du toit étaient alors assemblées de l'intérieur à l'aide de traverses de 19×38 mm, de la même manière que les fenêtres des côtés (voir étape n° 2). Les fentes entre les différentes sections du toit étaient par la suite calfeutrées.
6. Chacune des ouvertures triangulaires situées au-dessus des pignons du fond et de la façade de la serre était alors fermée à l'aide de feuilles de plastique montées sur deux cadres de bois. Le cadre triangulaire supérieur de chaque pignon était ajusté à l'aide de charnières, et servait de vasistas. Le cadre inférieur, également recouvert de plastique, était fixé sur la serre de façon permanente.
7. Finalement, pour tenir les insectes à l'écart, une moustiquaire métallique était agrafée sur les ouvertures correspondant aux vasistas, au sommet de chaque pignon. Cette opération était effectuée

de façon à ne pas gêner la fermeture des vasistas. Quand les vasistas sont fermés, la chaleur a tendance à rester à l'intérieur de la serre. Il suffit d'ouvrir les vasistas pour aérer la serre.

Couches

On peut construire une couche à partir d'une double fenêtre inutilisée et de quatre planches. Assurez-vous que la profondeur est suffisante - au moins 30 à 38 cm à l'arrière et 15 à 22 cm au devant.

COUCHE PLIANTE DE PETITES DIMENSIONS — Cette couche est facile à démonter et à entreposer.

1. Pour confectionner la base, découpez un carré de 1,20 m de côté dans du contre-plaqué pour extérieur d'une épaisseur de 12 mm. Assemblez les planches, la fenêtre et la base à l'aide de charnières ordinaires amovibles, comme indiqué dans la figure 3. Protégez le bois contre le pourrissement en le traitant avec un préservatif (polyuréthane) puis en le peignant (si vous souhaitez teindre le coffre, faites-le au début).
2. Pour construire le cadre du châssis, assemblez des montants de bois de 25 × 64 mm de section et de la longueur appropriée au moyen d'équerres métalliques. Traitez le cadre avec un préservatif, puis recouvrez-le d'une feuille transparente de polyéthylène d'une épaisseur de 0,10 à 0,15 mm (4 à 6 mil). Cette feuille de polyéthylène est tendue sur la face supérieure du cadre puis fixée par en-dessous à l'aide de fortes agrafes.
3. Pour terminer, fixer le châssis sur le panneau arrière à l'aide de charnières. On peut alors se servir d'un morceau de bois pour maintenir le châssis en position ouverte, quand on veut aérer le coffre. Verrouillez le châssis au devant avec un crochet à ressort lorsque le vent se lève.

COUCHE DE DIMENSIONS MOYENNES, AVEC ISOLATION THERMIQUE — Cette couche (figure 4) est essentiellement un bac à parois isolantes rempli de sol, mesurant 2400 de long, 1200 de large et 400 de hauteur. Les parois et le châssis sont conçus à la fois pour permettre à un maximum de lumière de pénétrer et pour empêcher la chaleur accumulée à l'intérieur de se dissiper pendant la nuit ou quand le temps est gris.

Orientez la couche de telle façon que le châssis soit exposé au sud. Peignez en blanc l'intérieur de la section inclinée du toit qui se trouve au nord. Cela lui permettra de renvoyer la lumière du soleil sur les plantes situées en-dessous et sur le sol. Non seulement les plantes jouiront-elles ainsi d'un plus grand ensoleillement, mais le fait qu'une partie de la lumière provienne du nord leur évitera de se courber vers le sud à la recherche du soleil.

Pour soigner ou arroser les plantes, soulevez le châssis, mais seulement au cours de chaudes journées ou de périodes ensoleillées, de façon à éviter toute déperdition de chaleur. Pour aérer, laissez le châssis en position ouverte.

Figure 3. Coffre de couche pliable

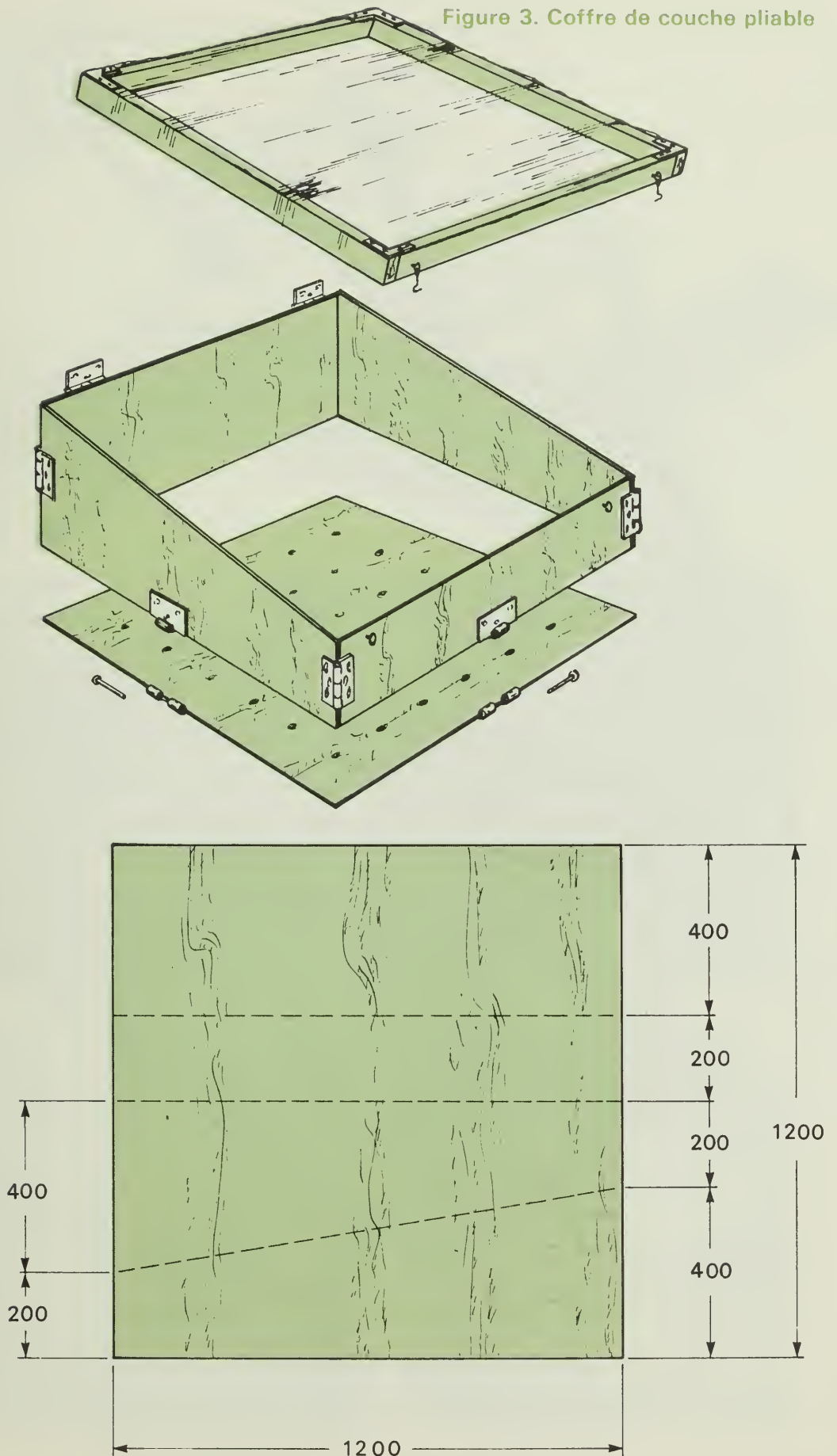
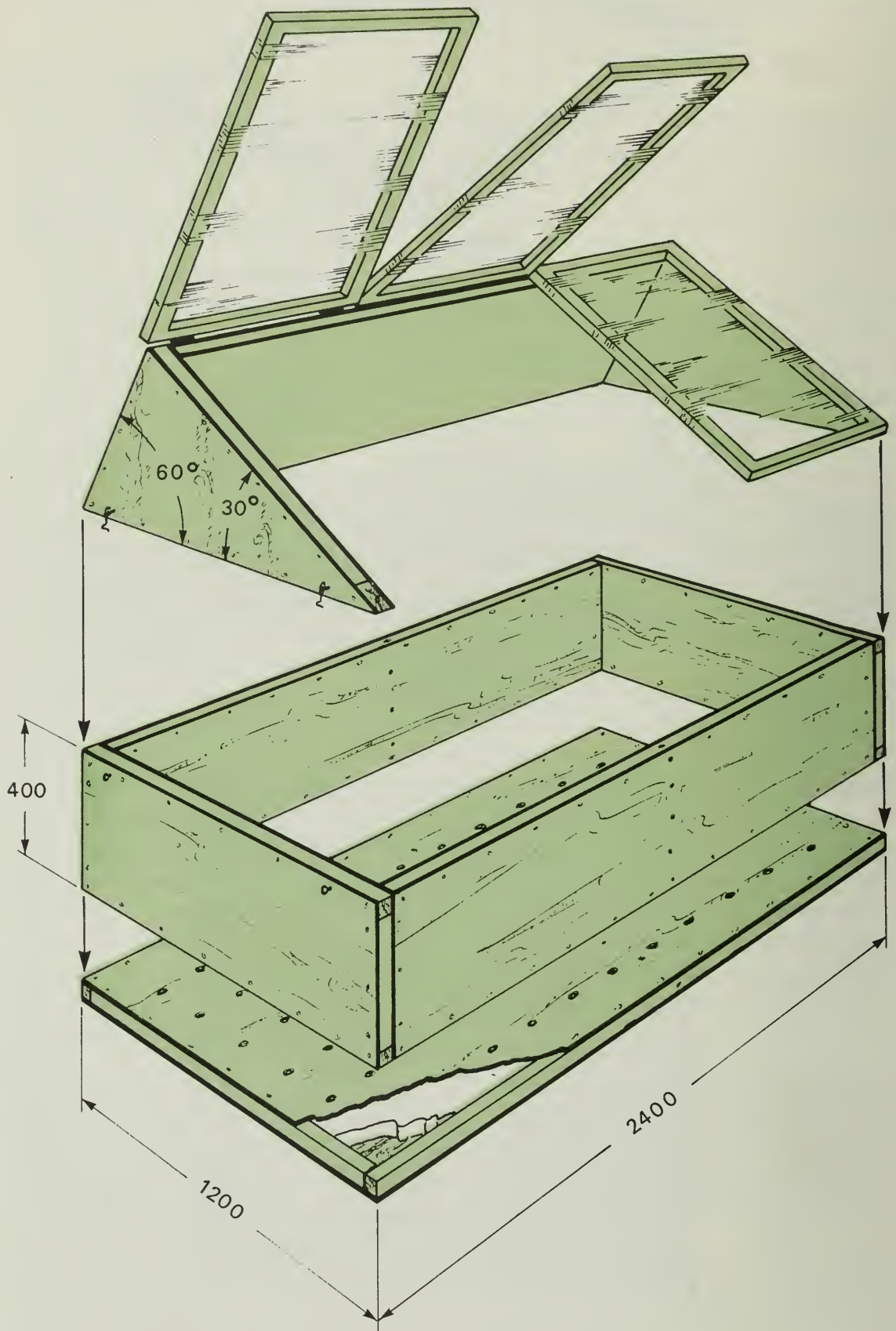
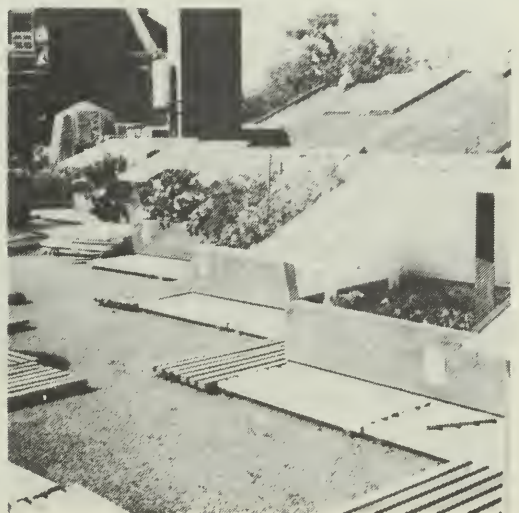
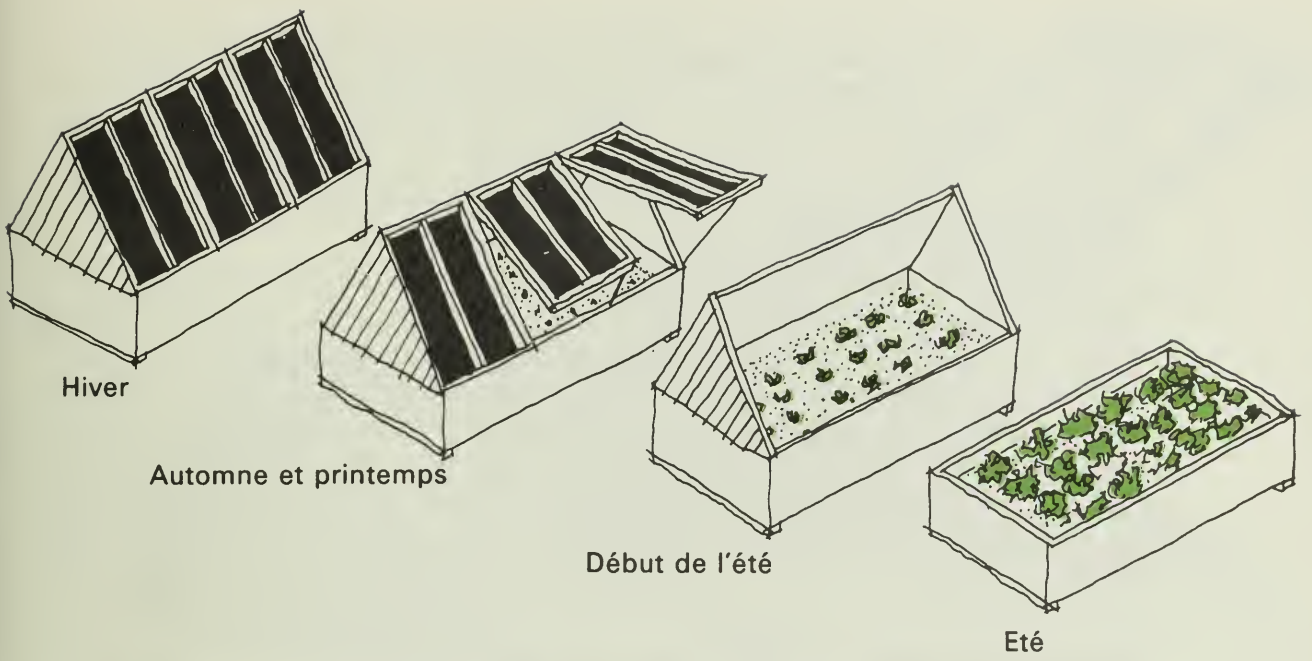


Figure 4. Coffre de couche de dimension moyenne, isolé





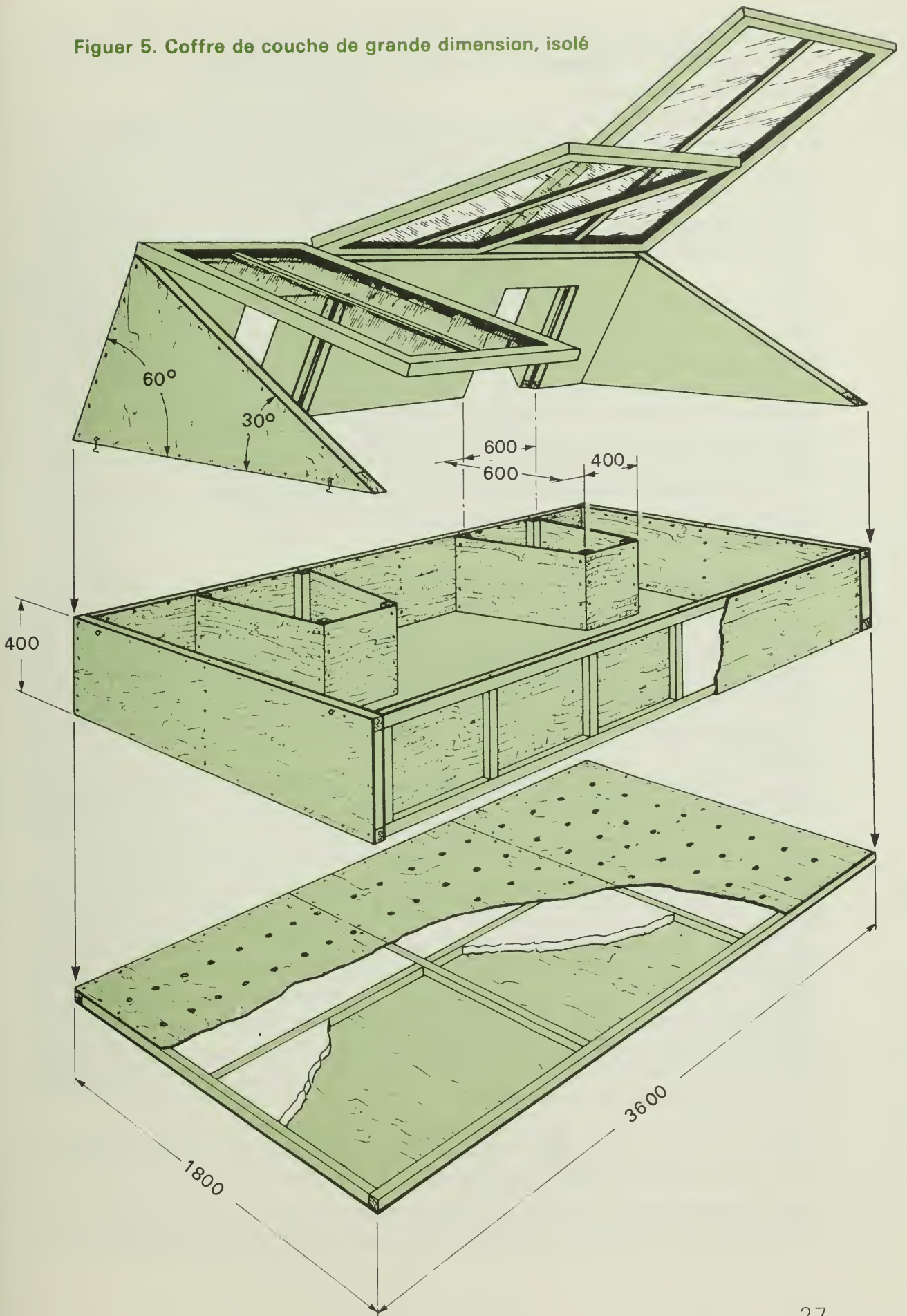
1. Pour confectionner la base, clouez des montants en sapin de 38×38 mm de section sur les bords d'une feuille de contre-plaqué de 10 mm d'épaisseur mesurant 1200×2400 . Remplissez le cadre ainsi créé avec de la mousse de polystyrène, jusqu'à la hauteur des montants, et clouez par-dessus une autre feuille de contre-plaqué. Vous obtenez ainsi une plate-forme isolée.
2. Pour les panneaux des côtés, procurez-vous quatre morceaux de contre-plaqué de 2400×400 et quatre autres de 1200×400 . Pour les panneaux longs, procédez comme pour l'étape n° 1 en utilisant les feuilles de contre-plaqué de dimensions appropriées, mais fixez un montant supplémentaire au milieu de chaque panneau pour le consolider. Assemblez les panneaux courts de la même façon, mais placez les montants verticaux de 38×38 mm de section à une distance de 625 des bords des feuilles de contre-plaqué, de telle façon que les extrémités des panneaux courts recouvrent les extrémités des panneaux longs.
3. Pour construire les panneaux supérieurs des côtés, procédez de la même manière que dans l'étape n° 2, mais avec des panneaux en biais.
4. Pour terminer, construisez 3 châssis d'une largeur de 675 et d'une longueur dépendant de la pente adoptée. Utilisez à cet effet des traverses de 38×38 mm de section. Couchez les châssis sur le coffre et fixez-les à la paroi arrière du coffre (la plus élevée) avec des charnières. Couvrez ensuite les châssis avec un film de matière plastique (de préférence 2 feuilles).
5. Avant d'assembler le tout, vernir les panneaux au polyuréthane. Fixer les panneaux inférieurs au mur avec des vis à bois de 100 mm. Peindre l'intérieur des panneaux supérieurs avec de la peinture blanche lustrée et les fixer aux panneaux muraux par des crochets et pitons de façon à pouvoir les enlever facilement lorsqu'il fera beau.
6. Pour l'égouttement, percer la base de trous de 20 mm à intervalle de 200 mm et y introduire un tube de plastique. Déposer la couche froide sur des supports pour favoriser l'égouttement et l'aération.

COUCHE DE GRANDES DIMENSIONS, AVEC ISOLATION THERMIQUE

— Cette couche (figure 5) est basée sur le même principe que la précédente. Cependant elle mesure 3600×1800 , c'est dire que sa superficie est juste un peu plus du double de celle de la couche précédente. On y entre par deux portes situées au nord. Des dépressions d'une taille suffisante pour qu'une personne puisse s'y agenouiller, sont aménagées du côté intérieur des portes afin de permettre au jardinier de travailler à l'intérieur même quand celui-ci est complètement fermé. On aère la couche en ouvrant les portes ou en maintenant les fenêtres en position ouverte.

COUCHES CHAUDES — La façon la plus simple de chauffer l'intérieur d'une couche est peut-être de placer des câbles chauffants dans le sol.

Figuer 5. Coffre de couche de grande dimension, isolé



La chaleur se propage alors à la zone de développement des racines et, puisqu'elle a tendance à monter, l'air situé au-dessus du sol est également réchauffé.

Une autre méthode consiste à enfouir des tuyaux de cuivre dans le sol et à y faire circuler de l'eau chaude. Cependant, un tel système peut geler s'il ne fonctionne pas continuellement pendant l'hiver. Il est également nécessaire de bien isoler les tuyaux situés au dehors.

Qu'il s'agisse de câbles ou de tuyaux chauffants, il faut toujours enterrer ces dispositifs en-dessous de la zone de développement des racines.

Dans notre Projet, nous avons utilisé un autre système basé sur l'utilisation de la chaleur s'échappant d'une cheminée. Un échangeur de chaleur était installé dans la cheminée, près de la base. Du liquide antigel circulait dans cet échangeur puis, à travers un circuit fermé, dans d'autres échangeurs de chaleur placés à l'intérieur de plusieurs couches. La chaleur accumulée par l'antigel dans la cheminée était restituée à l'air des couches chaudes grâce à des échangeurs à ailettes, et à leur sol grâce à des serpentins. Ce système était très efficace, mais probablement trop onéreux pour une famille ou pour un petit groupe de personnes.

Bacs destinés à la culture sans sol

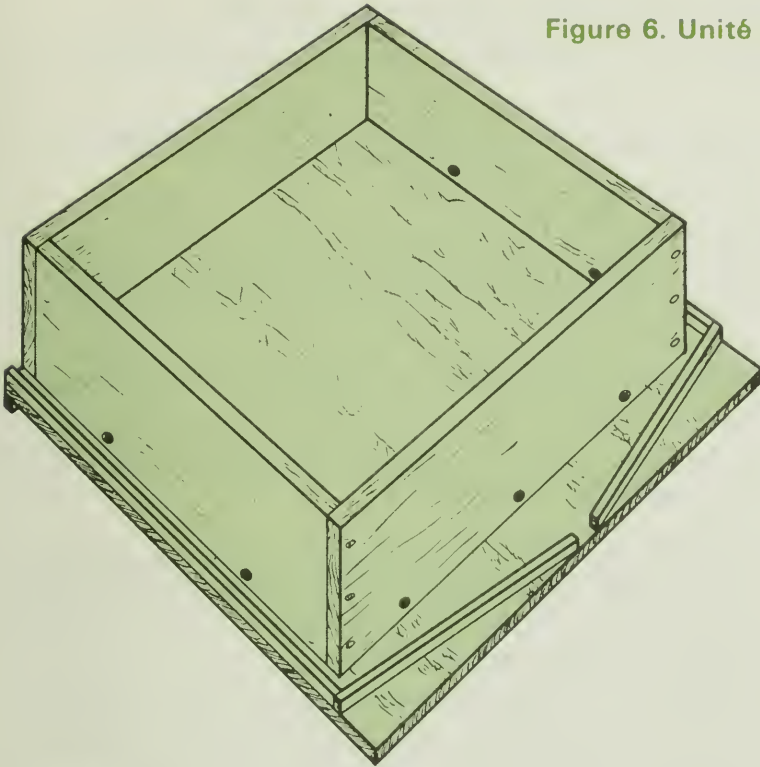
BACS POUR LA MAISON— Le récipient pour la culture sans sol décrit par la figure 5 consiste en une caisse étanche, munie d'orifices de drainage le long des côtés et du devant, et légèrement inclinée vers l'avant (pour provoquer cette inclinaison, utilisez une latte de bois d'une épaisseur de 18 mm au plus, fixée en arrière du fond de la caisse).

Procurez-vous quatre morceaux de planche et coupez-les aux dimensions requises. Percez des trous de 12 mm de diamètre dans trois des morceaux en vous fiant aux indications du croquis (percez 2 trous dans chaque panneau latéral et 3 trous dans le panneau du devant).

Vissez les quatre panneaux sur une feuille de contre-plaqué servant de fond, en laissant sur cette feuille des rebords d'au moins 5 cm le long des côtés. Les panneaux doivent également être vissés les uns aux autres dans les angles. Enduisez de colle toutes les jointures de la caisse de façon à les consolider et à les étanchéifier. Appliquez au moins trois couches de polyuréthane sur toutes les parties apparentes de la caisse. Passez une couche de polyuréthane sur des baguettes de bois de 6 mm de côté puis fixez-les au contre-plaqué avec des petits clous, en laissant un intervalle d'au moins 5 cm, comme le montre le croquis. Passez deux couches supplémentaires de polyuréthane sur les baguettes et sur la bordure de la caisse. Appliquez un enduit au silicone sur toutes les jointures intérieures.

BACS DE GRANDE TAILLE— Il est possible de construire un récipient de grandes dimensions destiné à la culture sans sol, comme celui

Figure 6. Unité de culture sans sol



utilisé dans le projet (figure 4), en se basant sur l'assemblage de la caisse du coffre décrit à la figure 3, qui mesure 1200 X 2400 .

Surélevez le bac de 5 cm environ à une de ses extrémités et percez quatre orifices de drainage de 2,5 cm de diamètre à l'extrémité opposée. On peut fermer ces orifices avec des bouchons au moment de l'application de la solution nutritive.

Tous les 2,5 cm percez des trous dans trois tuyaux de PVC de 38 mm de diamètre, et faites-les passer dans le substrat de la caisse à une profondeur de 4 à 5 cm environ. Fermez ces tuyaux avec des bouchons à une extrémité et laissez l'autre extrémité ouverte dans le coffre.

Pour alimenter les plantes en solution nutritive, servez-vous d'un réservoir de grande capacité comme une poubelle ou un fût d'une contenance de 180 litres. Placez ce réservoir à une hauteur supérieure à celle du coffre, de façon à distribuer la solution par gravité. Percez trois orifices sur le côté du réservoir près du fond et insérez un morceau de tuyau de PVC de 25 mm de diamètre et d'une longueur de 90 cm environ dans chacun des orifices; colmater les joints autour des orifices pour éviter toute fuite. Pour alimenter les plantes, il suffit alors de raccorder ces tuyaux à ceux qui se trouvent dans le substrat, en les insérant les uns dans les autres.

COMMENT ORGANISER UN JARDIN COMMUNAUTAIRE SUR UN TOIT-TERRASSE

1. Trouvez des personnes intéressées (servez-vous d'affiches, de la radio et des journaux locaux).

2. Choisissez une toiture appropriée. Assurez-vous que:
 - le toit est assez solide pour supporter le poids des jardiniers et des caisses;
 - vous êtes autorisés en clair (de préférence par écrit) à utiliser le toit;
 - il est facile d'accéder au toit;
 - le toit est bien ensoleillé, pas trop venté et, si possible, comporte une partie ombragée (la chaleur peut devenir réellement torride sur un toit);
 - le raccordement de tuyaux d'arrosage ne pose pas trop de problèmes.
3. Construisez des plates-formes pour protéger la surface du toit. Elle sont faciles à faire et souples d'emploi.
4. Construisez un garde-fou tout autour du toit.
5. Récupérez ou construisez des caisses pour les plantes. Placez-les sur des tasseaux, des briques ou tout autre support, de telle sorte qu'elles ne reposent pas directement sur le toit.
6. Raccordez-vous au système de distribution d'eau, par exemple, raccordez un tuyau d'arrosage à la douche d'une salle de bain et faites-le passer sur le toit à travers un vasistas.
7. Mettez au point un système clair d'identification des caisses. Les jardiniers participant à notre projet inscrivait leur nom sur des cartes à l'aide d'un stylo à encre indélébile et les inséraient dans ces étuis de carnets de chèque en matière plastique tournés vers le bas et agrafés sur chaque caisse. Les cartes étaient maintenues en place à l'aide de punaises, que l'on pouvait enlever pour introduire de nouvelles cartes.
8. Commander la terre au mètre cube (verge cube), dans une pépinière. À Montréal, il est plus économique de commander au moins 5 m³ à chaque fois.
9. Transportez la terre sur le toit. Le transport à la chaîne a donné de bons résultats dans notre Projet. Deux personnes remplissaient à la pelle des sacs d'aliments pour bestiaux achetés spécialement pour l'occasion; deux autres les transportaient jusqu'aux escaliers; les deux personnes suivantes les apportaient à un quatrième groupe, qui les vidait sur le toit et renvoyait les sacs en bas. Au début, nous avons essayé d'utiliser une poulie, mais c'était beaucoup plus laborieux que d'effectuer le transport à la main. (Naturellement, si vous décidez de vous livrer à la culture sans sol, le problème du transport est bien moindre).
10. Consultez des spécialistes en horticulture qui vous conseilleront sur la préparation des mélanges de sol ou de substrat, la plantation, la fertilisation, la fabrication du compost et la lutte contre les insectes nuisibles et les maladies.
11. Procurez-vous des outils de base tels qu'une pelle, une fourche, des truelles et des seaux. Il est bon d'avoir une cabane à outils sur

le toit ou du moins un endroit proche pour mettre le matériel de jardinage en sûreté.

12. Construisez ou achetez un coffre à compost et confectionnez un calendrier pour en planifier la fabrication.
13. Mettez au point un calendrier des opérations à effectuer dans le jardin, de façon à ce qu'elles soient réalisées en temps voulu. Ces opérations comprennent l'arrosage, la récolte et l'entretien général des plantes, comme l'arrachage des feuilles jaunies ou touchant le sol et l'examen des plantes pour savoir si elles sont parasitées.
14. Tenez une réunion hebdomadaire de façon à discuter en commun de toutes les questions qui traitent du jardin.

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUES

En plus des traités d'horticulture biologique que vous trouverez en librairie ou en bibliothèque, il peut vous être utile de consulter certaines des publications suivantes, qui sont gratuites.

A Lot of Rot on Gardens. Rotocrop Canada Ltd., 361 King St. East, Toronto, Ont., M5A 1L1, 1976.

Évaluation des plantes ornementales de serre. Pub. 1457, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1974.

Herbes aromatiques. Pub. 1158, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1963.

Growing Vegetables in the Prairie Garden. Pub. 1033, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1957.

Le potager. Pub. 1059, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1959.

Construction d'une serre en plastique. Pub. 1337, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1967.

Fumiers et compost. Pub. 868, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1974.

Publication for Farm and Home. Pub. 5103, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1977.

Cultures hydroponiques ou sans sol. Pub. 1357, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0C7, 1968.

Urban Home Garden Composting. Northern Forest Research Centre, Environment Canada, 5320 - 122 St., Edmonton, Alta., T6H 3S5, 1975.

